

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2003/009877



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference PH-1783-PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/009877	International filing date (day/month/year) 04 August 2003 (04.08.2003)	Priority date (day/month/year)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06F 9/48, F02D 45/00		
Applicant HITACHI, LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 04 August 2003 (04.08.2003)	Date of completion of this report 02 February 2004 (02.02.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/009877

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/09877

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-12	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

- Document 1: JP, 2003-15885, A (Canon Inc.), January 17, 2003 (01.17.03), Paragraph 0007
 Document 2: Takanori YOKOYAMA et al., "Kumikomi Seigyo System no tame no Jikan Kudo Object Shiko Software Kaihatsuho," The Transactions of the Institute of Electronics, 2001, Vol. J84-D-1, No. 4, pp. 338-349
 Document 3: JP, 2003-36176, A (Sony Corporation), February 7, 2003 (02.07.03), Paragraph 0008
 Document 4: JP, 62-209626, A (Casio Computer Co., Ltd.), September 14, 1987 (09.14.87), Page 1, lower right column, lines 1-8

Claims 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9 and 10

The inventions described in claims 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9 and 10 do not appear to involve an inventive step based on document 1 cited in the ISR.

As described in, for example, document 1, an interruption such that, when certain interrupt processing ends, polling processing of an interrupt parameter is performed; if there are other interrupt requests, such a processing is performed; and when there is no interrupt request, a series of interrupt processes is ended, is well known to a party skilled in the art.

Claim 3

The invention described in claim 3 does not appear to involve an inventive step based on documents 1 and 2 cited in the ISR.

Cyclically starting event processing is well known to a party skilled in the art as described in, for example, document 2; therefore, configuring so as to include event processing for a cyclical start in processing performed in the invention described in document 1 could be easily conceived of by a party skilled in the art.

Claim 4

The invention described in claim 4 does not appear to involve an inventive step based on documents 1 and 3 cited in the ISR.

Performing timer polling is well-known art as described in, for example, document 3; therefore, configuring so as to perform timer polling in the invention described in document 1 could be easily conceived of by a party skilled in the art.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Due to the following reasons, claims of the present application are not sufficiently supported by the specification, and the meanings described in claims are not technically clear.

The specification and drawings of the present application (see drawings, Fig. 5, step 505 and Fig. 11, step 1105) describe an embodiment, wherein task processing corresponding to a generated interrupt signal is performed by a task processing section, poling is performed by a poling section when the task processing ends to output a task processing signal, and task processing is performed by the task processing section based on the task processing signal. However, "a real time control system comprising a driver section receiving an input signal and outputting an interrupt signal corresponding to each task processing, a poling section performing poling based on the interrupt signal, and a task processing section performing task processing based on the interrupt signal" described in claim 1 is not described.

Therefore, claim 1 of the present application is not sufficiently supported by the specification.

Also, claim 1 of the present invention describes a poling section wherein poling is performed based on an interrupt signal, and when a task ends a task processing signal is outputted based on the poling.

However, according to the description in claim 1 of the present application, a relationship between "poling" performed based on an interrupt signal and "the poling" outputting a task processing signal based on the time when task ends is not clear; therefore, a relationship of these descriptions regarding a poling section is not technically clear.

Therefore, according to the description in claim 1 of the present application, the meaning of processing by a poling section is not clear.

Claim 1 of the present application describes a task processing section such that task processing is performed based on an interrupt signal, and task processing is performed based on a task processing signal. In the invention described in claim 1 of the present application, a task processing signal is outputted when a task ends.

According to the description of claim 1 of the present application, a relationship between "task processing" performed based on an interrupt signal, "the task" outputting a task processing signal when the processing ends, and "the task processing" performed based on the task processing signal is not clear.

If these task processing items are the same, a task processing section should perform a task processing ended based on the task processing signal outputted when the task processing ends, however, this meaning is not clear.

Therefore, according to the description in claim 1 of the present application, the meaning of processing by a task processing section is not technically clear.

As above, according to the description of claim 1 of the present application, the meanings of processing by a poling section and processing by a task processing section are not technically clear.

Therefore, the meaning of the description in claim 1 of the present application is not technically clear.

Similarly, claims 2 through 12 that directly or indirectly cite claim 1 are not sufficiently supported by the specification either, and the meaning thereof is not technically clear.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/09877

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of Box V.2:

Claims 11 and 12

The inventions described in claims 11 and 12 do not appear to involve an inventive step based on documents 1 and 4 cited in the ISR.

Preferentially performing interrupt processing different from executed interrupt processing is commonly used art as described in, for example document 4; therefore, no particular difficulty can be found in configuring commonly used art described in document 4 in the invention described in document 1.

特 許 協 力 条 約

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 PH-1783-PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/09877	国際出願日 (日.月.年) 04.08.2003	優先日 (日.月.年)
国際特許分類(IPC) Int. Cl ⁷ G06F9/48, F02D45/00		
出願人(氏名又は名称) 株式会社日立製作所		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 5 ページからなる。 <input type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input checked="" type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 04.08.2003	国際予備審査報告を作成した日 02.02.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 羽立 章二	5B 2944
電話番号 03-3581-1101 内線 3545		

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 _____ 項、 出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図、 出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1-12	有
	請求の範囲		無
進歩性(IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-12	無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-12	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 2003-15885 A (キヤノン株式会社) 2003.01.17,
段落番号【0007】

文献2: 横山孝典, 外6名著,
組込み制御システムのための時間駆動オブジェクト指向ソフトウェア開発法,
電子情報通信学会論文誌, 2001, Vol. J84-D-1, No. 4, p. 338-349

文献3: JP 2003-36176 A (ソニー株式会社) 2003.02.07,
段落番号【0008】

文献4: JP 62-209626 A (カシオ計算機株式会社) 1987.09.14,
第1頁右下欄第1行~第8行

請求の範囲 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10

請求の範囲1, 2, 5, 6, 7, 8, 9及び10に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献1により進歩性を有しない。

例えば文献1に記載されているように、ある割込み処理が終了すると割込み要因のポーリング処理を行い、他の割込み要求があればその処理を行い、なければ一連の割込み処理を終了するものは、当業者に周知なものである。

請求の範囲 3

請求の範囲3に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献1及び文献2により進歩性を有しない。

イベント処理を周期的に起動することは、例えば文献2に記載されているように当業者によく知られており、文献1記載の発明においてなされる処理に、周期起動するイベント処理を含めるようにすることは、当業者が容易に想到し得たことである。

請求の範囲 4

請求の範囲4に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献1及び文献3により進歩性を有しない。

タイマのポーリングを行うことは、例えば文献3に記載されているように周知技術であり、文献1に記載された発明において、タイマのポーリングを行うようにすることは、当業者が容易に想到し得たことである。

VII. 国際出願に対する意見

請求の範囲、明細書及び図面の明瞭性又は請求の範囲の明細書による十分な裏付についての意見を次に示す。

以下の理由により、本願の請求の範囲は明細書による十分な裏付がなされてなく、かつ、請求の範囲の記載の意味が技術的に不明瞭である。

本願の明細書及び図面（図面第5図のステップ505及び図面第11図のステップ1105参照）には、発生した割込み信号に対応するタスク処理をタスク処理部が行い、タスク処理の終了時にポーリング部がポーリングしてタスク処理信号を出力し、タスク処理部がタスク処理信号に基づいてタスク処理をする実施例は記載されているが、請求の範囲1に記載されている「入力信号を受信し各種タスク処理に対応した割込み信号を出力するドライバ部と、該割込み信号に基づいてポーリングするポーリング部と、前記割込み信号に基づきタスク処理をするタスク処理部と、を備えたリアルタイム制御システム」は記載されていない。

よって、本願の請求の範囲1は、明細書による十分な裏付がされていないものである。

また、本願の請求の範囲1には、ポーリング部に関して、割込み信号に基づいてポーリングするものであることが記載されており、かつ、タスク終了時にポーリングに基づきタスク処理信号を出力するものであることが記載されている。

しかしながら、本願の請求の範囲1の記載によっては、割込み信号に基づいてなされる「ポーリング」とタスク終了時に基づきタスク処理信号を出力する「前記ポーリング」との関係が技術的に明瞭でないため、ポーリング部に関するこれらの記載の関係が明瞭でない。

そのため、本願の請求の範囲1の記載によっては、ポーリング部による処理の意味が技術的に不明瞭である。

そして、本願の請求の範囲1には、タスク処理部は、割込み信号に基づきタスク処理をするものであって、タスク処理信号に基づいてタスク処理をするものであることが記載されている。そして、本願の請求の範囲1に記載された発明において、タスク処理信号は、タスク終了時に出力されるものである。

本願の請求の範囲1の記載によっては、割込み信号に基づきなされる「タスク処理」とその処理が終了する時にタスク処理信号が出力される「前記タスク」とタスク処理信号に基づいてなされる「前記タスク処理」との関係が明瞭でない。

これらのタスク処理が同一のものであるならば、タスク処理部は、タスク処理の終了時に出力されるタスク処理信号に基づいて終了したタスク処理をすることとなるが、この処理の意味は技術的に不明瞭である。

そのため、本願の請求の範囲1の記載によっては、タスク処理部による処理の意味が技術的に不明瞭である。

以上のように、本願の請求の範囲1の記載によっては、ポーリング部による処理及びタスク処理部による処理の意味が技術的に不明瞭である。

したがって、本願の請求の範囲1の記載の意味は、技術的に不明瞭である。

該請求の範囲1を直接又は間接的に引用する請求の範囲2乃至12に関しても、同様に、明細書による十分な裏付がなされてなく、かつ、その意味するところが技術的に不明瞭である。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V.2 欄の続き

請求の範囲 1 1, 1 2

請求の範囲 1 1 及び 1 2 に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献 1 及び文献 4 により進歩性を有しない。

実行した割込み処理とは異なる割込み処理を優先的に処理することは、例えば文献 4 に記載されているように慣用技術であり、文献 1 に記載された発明において、文献 4 に記載の慣用技術にあるようにすることに、格別の困難性は認められない。